

ское нефтегазоконденсатное и др. (На территории округа работают крупнейшие в России компании-недропользователи: ОАО «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Газпром», ОАО «НК ЛУКОЙЛ», ОАО «НОВАТЭК» и др.

По топливно-энергетическим ресурсам УрФО характеризуется следующим образом: балансовые запасы угля по сумме кат. А+В+С₁ — 1092,3 млн. т. В общероссийском масштабе запасы угля УрФО составляют порядка 0,3 %. Прогнозные ресурсы кат. Р₁+Р₂+Р₃ — 21,6 млрд. т, или 0,7 % от общероссийских. Добыча сегодня не превышает 3,5 млн. т, значительно меньше потребности региона. Разрабатывается и подготовлено к освоению 407,7 млн. т балансовых запасов кат. А+В+С₁ (37,2 % от запасов округа). Балансовые запасы торфа кат. А+В+С₁ распределены в 1405 месторождениях и составляют сегодня 3720 млн. т (19,6 % от общероссийских).

Кроме ЯНАО, ХМАО и юга Тюменской области на территории округа расположен еще ряд субъектов РФ (Свердловская, Челябинская и Курганская области), относящиеся к старейшим горнодобывающим регионам России. Такая историческая ситуация, с одной стороны, определила ее относительно высокую изученность в предыдущие периоды (довоенный и 1950–1980 гг.), а с другой, привела к постепенному истощению фонда наиболее привлекательных традиционных геолого-промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

Округ обеспечивает добычу в России (в %): ванадия — более 90, бокситов — порядка 70, хризотил-асбеста — более 60, железных руд — около 25, огнеупорных глин — более 20. Оценка современного состояния ресурсной базы рудных полезных ископаемых округа показывает, что прогнозные ресурсы таких полезных ископаемых сегодня составляют (в %): хром — более 30, медь — более 30, бокситы — более 40, хризотил-асбест — более 60, золото — более 10, особо чистый кварц — около 90, ювелирный и ювелирно-поделочный камень — от 15 до 100 от общероссийских запасов.

Основные запасы газа, конденсата, нефти расположены на п-ове Ямал, в центральной и восточной частях Ямало-Ненецкого автономного округа, центральной и западной частях Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Твердые полезные ископаемые находятся на Полярном и Приполярном Урале.

На территории округа работает более 900 горнодобывающих предприятий, из них 41 специализированы на разведку. Потенциал недр округа не исчерпан, а выработка верной стратегии геологоразведочных работ, концентрация средств на перспективных направлениях, разработка новых прогнозно-поисковых технологий позволят существенно укрепить минерально-сырьевую базу. Развитие природно-ресурсной базы напрямую способствует развитию экономики УрФО, которая специализируется не только на добывающих, но и обрабатывающих производствах. Освоение природных ресурсов севера УрФО во многом решает проблемы обеспечения промышленности России отечественным высококачественным сырьем.

Территория УрФО в целом обладает значительными ресурсами пресных **подземных вод** (175 млн. м³/сут), что в перспективе позволяет рассчитывать на полное удовлетворение потребности в питьевых и технических водах не только в качестве резервного, но и постоянного источника водоснабжения. Оценено и разведано на территории округа 6,2 млн. м³/сут запасов подземных вод, что состав-

ляет 3,5 % от общей величины ресурсов. Вовлечено в эксплуатацию 1,4 млн. м³/сут разведанных запасов или 23 %, что является лучшим показателем в России. Низкое вовлечение в эксплуатацию разведанных месторождений обусловлено их удаленностью от потребителя (в среднем на 15–30 км).

В 2015 г. в **Уральском ФО** работы регионального плана за счет госбюджета велись на 16 объектах, из них на 7 завершены. Общие объемы выполненных работ составляют 6,6 тыс. км МОГТ 2D и 1,47 тыс. м параметрического бурения.

Большинство объектов обрабатывалось на территориях ранее выделенных нефтегазоперспективных зон — Гыдано-Хатангской, Карабашской и Юганско-Колтогорской.

По результатам сейсморазведки, проведенной в пределах Гыданской НГО, Енисей-Хатангской НГО и на шельфе Карского моря (северная часть), произведено картирование и увязка неоконских клиноформных резервуаров, уточнение границ выклинивания шельфовых неоконских пластов.

В Юганско-Колтогорской зоне на Западно-Тайлаковском участке выявлены три новых локальных поднятия, уточнено строение ранее выявленных структур.

На Южно-Ямальской площади по итогам работ уточнено разломно-блоковое строение Полуйско-Байдарацкого региона, выявлены и закартированы перспективные объекты в отложениях нижней юры и нижнего мела, зоны улучшенных коллекторов в пределах пластов Ю₂₋₄ средней юры, перспективные зоны в доюрских образованиях.

В пределах ранее не изученной Тобольско-Уватской зоны выделены нефтегазоперспективные зоны и перспективные объекты в осадочном чехле и доюрском фундаменте в количестве более 50 структур.

Завершаются работы по уточнению корреляционных схем нефтегазоносных комплексов, и индексации приуроченных к ним продуктивных пластов в Западно-Сибирской НПП и обоснование постановки ГРП на бажено-абалакский комплекс Фроловской НГО.

© Рыльков С.А., 2016

Рыльков Сергей Александрович // ural@rosnedra.gov.ru

УДК 553.04

Лацановский И.А. (Якутнедра)

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МСБ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

*Рассмотрена минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых, запасы и прогнозные ресурсы которых оценены на месторождениях Республики Саха (Якутия). Приведены сведения об освоенности сырьевой базы месторождений и обозначены проблемы и перспективы ее дальнейшего развития. Рекомендованы направления развития сырьевой базы алмазов, редких, черных, цветных и благородных металлов и усиления геологоразведочных работ в основных перспективных районах республики. **Ключевые слова:** твердые полезные ископаемые, минерально-сырьевая база, запасы, прогнозные ресурсы, освоение, геологоразведочные работы, Республика Саха (Якутия).*

THE CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE SOLID MINERALS RESOURCE BASE IN REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

The resource base of solid minerals, which reserves and inferred resources in deposits within the Republic of Sakha (Yakutia), have been estimated, is considered. Information on the exploration maturity of the resource base of deposits is given and problems and prospects of its further development are defined. Directions of the development of the resource base of diamonds, rare, ferrous, non-ferrous and precious metals and intensification of exploration in the main prospective regions of the Yakutia are recommended. Keywords: solid minerals, mineral-raw material base, reserves, resources, development, exploration, Republic of Sakha (Yakutia).

Республика Саха (Якутия) занимает территорию площадью 3,103 млн. км², что составляет 18,2 % территории РФ или 49,9 % территории Дальневосточного ФО. Численность населения Якутии по состоянию на 01.01.2011 г. составляет 958 тыс. человек. Основу экономики Республики Саха (Якутия) определяет добывающая промышленность, базирующаяся на исключительно богатой минерально-сырьевой базе, в большинстве случаев еще не затронутой разработкой. Ведущую роль в промышленности до настоящего времени играет добыча твердых полезных ископаемых, прежде всего алмазов, золота, угля, высокими темпами развивается добыча углеводородного сырья.

Территория Республики Саха (Якутия) характеризуется сложным сочетанием геологических структур, сформированных различными геологическими процессами в широком временном геологическом интервале, что обусловило исключительное разнообразие полезных ископаемых на ее территории (рисунок). Сегодня совершенно очевидно, что нам известна лишь малая часть минерально-ресурсного потенциала, востребованного в настоящее время, из-за трудных климатических условий и слабо развитой инфраструктуры только для добычи дефицитных видов полезных ископаемых с их переработкой преимущественно за пределами республики, а также для ограниченной добычи полезных ископаемых для местных нужд.

Удельный вес запасов основных видов твердых полезных ископаемых Республики Саха (Якутия) в минерально-сырьевом потенциале России (% в скобках — Дальневосточного округа) составляет: алмазы — 82 (100), золото — 17,2 (34), уголь 5 (46,6), железные руды — 6,2 (83), олово — 28 (37), сурьма — 81,5 (96,1), цинк — 0,1 (51), свинец — 0,4 (37,2), вольфрам — 5 (35), серебро — 3 (27), ртуть — 7,9 (12,5), уран — 61 (100).

На территории Республики Саха (Якутия) отрабатываются месторождения углеводородного сырья, каменного и бурого угля, алмазов, рудного и россыпного золота, сурьмы, цементного сырья, гипса, подземных вод, общераспространенных полезных ископаемых. Доходы от минерально-сырьевого комплекса составляют более 60 % доходной части государственного бюджета республики.

Государственным балансом полезных ископаемых по республике на 01.01.2016 г. учитывается 49 видов минерального сырья в более чем полутора тысячах месторождений, в числе которых 1193 месторождения с балансовыми запасами.

Сводкой прогнозных ресурсов полезных ископаемых по Республике Саха (Якутия) учтено более 4000 объектов.

Эти объекты представляют первоочередной резерв для геологического изучения.

Топливо-энергетические ресурсы, кроме месторождений углеводородного сырья, представлены месторождениями твердого топлива (каменный и бурый уголь, уран).

Уголь. По состоянию на 01.01.2016 г. Государственным балансом полезных ископаемых по Республике Саха (Якутия) учитываются 48 месторождений (в том числе 34 — каменного угля, 15 — бурого угля), объединяющих 92 участка с суммарными балансовыми запасами угля по кат. А+В+С₁ — 9 727,8 млн. т, С₂ — 4 610,0 млн. т, забалансовыми — 222,8 млн. т. Запасы бурого угля составляют по кат. А+В+С₁ — 4 451,7 млн. т (45,8 % запасов угля республики или 37 % запасов бурого угля ДВФО), С₂ — 1551,6 млн. т, забалансовые — 70,0 млн. т. Запасы каменного угля по кат. А+В+С₁ — 5 276,1 млн. т (54,2 % запасов угля республики или 62 % запасов каменного угля ДВФО), С₂ — 3 058,3 млн. т, забалансовые — 152,8 млн. т. Коксующиеся угли по кат. А+В+С₁ составляют 4085,0 млн. т или 77,8 % суммарных запасов каменного угля республики, из них 4066,5 млн. т представлены углями особо ценных марок Ж, КЖ, К, ОС. Балансовые запасы кат. А+В+С₁, пригодные для открытой разработки, составляют 6454,2 млн. т (66,4 % от запасов этих категорий республики), С₂ — 2068,1 млн. т, забалансовые — 70,9 млн. т.

В распределенном фонде числится 9 месторождений (33 участка) с балансовыми запасами угля кат. А+В+С₁ — 3120,0 млн. т. (29,3 % запасов угля республики этих категорий), С₂ — 1293,0 млн. т, забалансовыми — 58,1 млн. т, в том числе запасы бурого угля по кат. А+В+С₁ — 104,1 млн. т.

В нераспределенном фонде числятся месторождения Сыллахское, Верхне-Талуминское, Нижне-Талуминское, Муастахское, Алдакайское, Синсирикское, Налдинское, Неректинское, Унгринское, Бурпалинское, Уяндинское, Куларское, Согинское, Черное, Буолкалахское, Чай-Тумус, Кильдямское, Хапчагайское, Нерюнгринский разрез — пласты Пятиметровый и Промежуточный и другие с суммарными запасами угля по кат. А+В+С₁ — 6 607,8 млн. т, С₂ — 3 317,0 млн. т, забалансовыми — 164,7 млн. т (в том числе запасы бурого угля составляют по кат. А+В+С₁ — 4 347, 6 млн. т, С₂ — 1 551,6 млн. т, забалансовые — 70 млн. т).

В 2015 г. добыча угля из недр по Республике Саха (Якутия) составила 14,8 млн. т. По-прежнему основным угледобывающим предприятием республики является ОАО Холдинговая компания «Якутуголь», которой добывается свыше 75 % суммарной добычи угля по Якутии. Уголь поставляется на собственные нужды Республики Саха (Якутия), в Дальневосточный ФО (Приморский и Хабаровский края, Амурская область, Еврейская автономная область), в Уральский ФО (Челябинская область), в Сибирский ФО (Иркутская, Кемеровская области), на экспорт (Корея, Япония).

Обеспеченность действующих угледобывающих предприятий разведанными запасами достаточно высока и по Республике Саха (Якутия), и по каждому предприятию в отдельности. Более сложная ситуация складывается на Нерюнгринском разрезе. Здесь запасы для открытой отработки составляют около 122 млн. т, что при достигнутом уровне добычи обеспечит функционирование производства в течение 10 лет. Объемы добычи угля в Якутии могут быть увеличены в 2,5–3 раза при выходе на проектную мощность Эльгинского разреза.

Так же остро стоит проблема обеспечения местным углем населенных пунктов северных и арктических районов Республики Саха (Якутия). Необходимо развитие участков недр открытой добычи для местных нужд в связи с высокой себестоимостью добычи подземным способом и затрат на транспортировку.

Уран. В Республике Саха (Якутия) создана крупнейшая в России сырьевая база урана, способная удовлетворить потребности в этом виде минерального сырья. На территории Южной Якутии в пределах Алданского шита выделяется 40 перспективных на уран площадей, по которым произведен подсчет прогнозных ресурсов. Государствен-



- | | | | | | |
|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|---|
| Месторождения крупные | | Месторождения средние | | Месторождения крупные | |
| ▲ | Газ | ▲ | Нефть, газ | ★ | Алмазы |
| ▲ | Нефть | ▲ | Нефть | ● | Уран |
| ■ | Уголь каменный | ● | Железо | ● | Свинец, цинк |
| ■ | Уголь бурый | ● | Олово | ● | Олово, вольфрам |
| ■ | Торф | ● | Серебряно-свинцово-цинковые | ● | Серебряно-свинцово-цинковые (прогнозируемые) |
| | | ● | Золото | ● | Золото, сурьма |
| | | ● | Золото (прогнозируемое) | ● | Серебро |
| | | ● | | ● | Серебро, золото |
| | | ● | | ● | Тантал, ниобий, редкие земли (прогнозируемое) |
| | | ● | | ● | Ниобий, редкие земли |
| | | ● | | ● | Редкие земли (прогнозируемое) |

Обзорная карта минерально-сырьевой базы Республики Саха (Якутия) с элементами инфраструктуры

ным балансом полезных ископаемых на 01.01.2016 г. по 18 месторождениям Эльконского урановорудного района учитываются балансовые запасы урана кат. А+В+С₁ в количестве 121,4 тыс. т, С₂ — 261,3 тыс. т.

В распределенном фонде в настоящее время находится 7 месторождений (Дружный, Непроходимый, Курунг, Элькон, Эльконское плато, Северное и Лунное) с суммарными балансовыми запасами урана по кат. А+В+С₁ — 116,8 тыс. т, С₂ — 240,3 тыс. т.

В нераспределенном фонде учитываются разведанные запасы урана по кат. А+В+С₁ — 4,6 тыс. т, С₂ — 21,0 тыс. т.

Добыча урана в настоящее время на территории Якутии не ведется, действие лицензий на право пользования недрами урановых месторождений по инициативе недропользователя приостановлено.

Одними из основных объектов добычи на территории Республики Саха (Якутия) являются благородные металлы и алмазы.

Алмазы. Добыча и переработка алмазов является одной из основных бюджетобразующих отраслей Республики Саха (Якутия).

Основные балансовые запасы алмазов Западно-Якутской алмазодобывающей провинции сосредоточены в коренных месторождениях (91,2 %), и небольшая их часть — в россыпях (8,8 %). По состоянию на 01.01.2016 г. балансовые запасы составляют 100 % запасов алмазов в ДВФО и учтены в 57 месторождениях.

В распределенном фонде числятся запасы 37 месторождений (из них коренные месторождения — 13, россыпные — 24), в нераспределенном фонде учтено 20 месторождений алмазов.

Коренные месторождения алмазов представлены кимберлитовыми трубками, достигающими в поперечнике до нескольких сотен метров. Среди россыпных месторождений преобладают аллювиальные россыпи, менее распространены россыпи аллювиально-делювиального происхождения.

Освоением месторождений алмазов на территории Республики Саха (Якутия) занимаются горнодобывающие предприятия группы АК «АЛРОСА» (ПАО), включающие, помимо головной компании, ПАО «АЛРОСА-Нюрба», АО «Нижне-Ленское» и АО «Алмазы Анабара».

Алмазодобывающая промышленность Республики Саха (Якутия) в настоящее время базируется на коренных и россыпных месторождениях Мало-Ботуобинского, Далдыно-Алакитского, Средне-Мархинского, Анабарского и Приленского алмазодобывающих районов.

Обеспеченность разведанными балансовыми запасами в целом по республике составляет при нынешнем уровне добычи 25–30 лет. Обеспеченность АК «АЛРОСА» (ПАО) минерально-сырьевой базой составляет более 20 лет, но при этом по некоторым подразделениям компании наблюдается обеспеченность запасами для открытой отработки на уровне не более 10 лет, значительная часть сырьевой базы приходится на подземные запасы алмазов месторождений трубки Удачная, Мир, Айхал, освоение которых требует крупных финансовых затрат. Обеспеченность запасами ПАО «АЛРОСА-Нюрба» составляет не менее 20 лет, АО «Нижне-Ленское» до 20 лет, АО «Алмазы Анабара» — 10 лет. Добывающими предприятиями АК «АЛРОСА» (ПАО) на основных коренных месторождениях (Мир, Айхал, Удачная, Интернациональная) достигнуты предельные глубины для открытой добычи, что предопределило переход на подземную добычу в сложных горно-геологи-

ческих условиях. Добыча алмазов на россыпных месторождениях достигла максимального уровня и без открытий новых крупных месторождений наращиваться не может.

Минерально-сырьевая база алмазов требует восполнения путем увеличения научно-прогностических, поисковых и других видов геологоразведочных работ, развития и совершенствования технологии поисков. Прогнозный потенциал перспективных территорий оценивается в 2,3 млрд. карат.

Золото. На территории Республики Саха (Якутия) сосредоточено 32,7 % запасов рудного золота и 39,3 % запасов россыпного золота Дальневосточного ФО. Месторождения золота представлены коренными, россыпными и комплексными типами.

По состоянию на 01.01.2016 г. в республике учтено 815 месторождений с запасами по кат. А+В+С₁ — 877,1 т золота, по кат. С₂ — 814,6 т и запасами забалансовой группы — 443,6 т.

Месторождения золота Республики Саха (Якутия) представлены коренными, россыпными и комплексными типами. В 70 коренных месторождениях сосредоточены балансовые запасы золота кат. В+С₁ 596,0 т, по кат. С₂ — 794,4 т, по забалансовой группе — 408,2 т; в 745 россыпных месторождениях — кат. В+С₁ — 281,2 т золота, по кат. С₂ — 20,1 т, по забалансовой группе — 35,4 т.

На долю распределенного фонда месторождений приходится 75 % от всех разведанных запасов золота кат. А+В+С₁. Основная часть разведанных запасов золота кат. А+В+С₁ учитывается в коренных месторождениях на балансе АО «Южно-Верхоянская горнодобывающая компания», АО «Алданзолото ГРК», ООО «Нерюнгри-Металлик».

На долю нераспределенного фонда месторождений приходится 25 % от всех разведанных запасов золота кат. А+В+С₁.

Для МСБ россыпного золота Республики Саха (Якутия) характерно сосредоточение запасов в многочисленных мелких месторождениях.

Распределенным фондом недр учитывается 212 объектов, в том числе — 39 коренных, 173 россыпных. Нераспределенным фондом недр учитывается 603 объекта, в том числе 31 коренных и 572 россыпных.

Объем добычи золота из недр в 2015 г. составил 27,1 т, в том числе из коренных месторождений 13,6 т, из россыпных — 13,5 т. В структуре добычи золота отражается тенденция увеличения доли добычи из коренных месторождений со снижением доли россыпей.

Воспроизводство МСБ коренных месторождений осуществляется опережающими темпами, доля россыпей составляет от 20 до 100 % в год, в целом по россыпным месторождениям воспроизводство составляет 40–50 %. Качественные и количественные показатели россыпной базы золота снижаются. В то же время изменение экономических условий, внедрение новой техники при пересчете по современным параметрам кондиций ранее разведанных объектов позволяют увеличить сырьевую базу россыпного золота на 15–20 %.

При имеющейся сырьевой базе усредненная обеспеченность запасами золота промышленных категорий составляет 40 лет, в т.ч. по рудным месторождениям — 60 лет, по россыпным месторождениям — 20 лет.

Обеспеченность отдельных предприятий балансовыми запасами для различных видов добычи составляет от 1 до 30 и более лет и в целом по республике оценивается

удовлетворительно. Но по золотоносным районам обеспеченность неравномерна и в отдельных случаях достигла критического уровня. Недостаточной является обеспеченность запасами рудного и россыпного золота в Аллах-Юньском золотоносном районе и на территории, подчиненной г. Нерюнгри. Требуется активное наращивание МСБ рудного золота в Верхне-Индигорском районе, а также выявление новых перспективных типов оруденения и новых рудных узлов во всех районах.

Серебро. В последние десятилетия в республике создана крупная МСБ серебра в собственно серебряных месторождениях с попутным свинцом и цинком. Кроме того, значительные запасы серебра учитываются в качестве попутного компонента в коренных месторождениях золота и, частично, россыпных. На 01.01.2016 г. учтенные в 59 месторождениях балансовые запасы серебра по республике (27,0 % запасов серебра ДВФО) составляют по кат. $A+B+C_1$ — 6906,7 т, C_2 — 11924,3 т. В распределенном фонде находится 50 объектов с запасами по кат. $A+B+C_1$ — 68028,0 т, C_2 — 10376,1 т. Основной объем их приходится на месторождения Прогноз (4224,5 т C_1 и 4966,0 т C_2) и Нежданинское (2233,2 т C_1+C_2), где серебро является соответственно основным и попутным компонентом.

Руды собственно серебряных месторождений Якутии отличаются высоким качеством, но разработка их не осуществляется в связи с отсутствием развитой инфраструктуры в районах их размещения. Добыча серебра осуществляется лишь попутно с добычей золота из коренных и россыпных месторождений, где серебро входит в лигатуру самородного золота и извлекается в процессе аффинажа. Добыча серебра из недр по Республике Саха (Якутия) составила в 2015 г. 21,3 т. Имеющаяся МСБ серебра с высоким ресурсным потенциалом позволяет прогнозировать значительный рост добычи этого металла.

Железные руды. В Республике Саха (Якутия) сосредоточены 83,6 % от суммарных запасов железа ДВФО. Промышленные месторождения и проявления железных руд расположены в пределах Алданской железорудной провинции. Провинция включает 9 железорудных районов, но только 3 из них — Чаро-Токкинский, Южно-Алданский и Сутамский — располагают запасами и ресурсами, подтвержденными геологоразведочными работами.

Общий потенциал железных руд Алданской железорудной провинции оценивается в 18,9 млрд. т.

На государственном балансе полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2016 г. числится 14 месторождений с балансовыми запасами кат. $A+B+C_1$ — 2873,4 млн. т, C_2 — 4387,5 млн. т, забалансовыми — 441,5 млн. т.

В распределенном фонде находится 6 месторождений: с 2008 г. 4 месторождения (57 % балансовых запасов) переданы в недропользование ОАО ГК «Тимир», в 2011 г. в пользование ОАО ХК «Якутуголь» переданы железорудные месторождения Пионерское и Сиваглинское (Сиваглинская группа месторождений). В 2012 г. ОАО ХК «Якутуголь» передана Сутамская железорудная площадь. Всего по состоянию на 01.01.2016 г. в распределенном фонде недр числится 6 месторождений с балансовыми запасами железных руд по кат. $A+B+C_1$ — 2778,9 млн. т, C_2 — 3389,2 млн. т.

Добыча железных руд на территории Республики Саха (Якутия) не осуществляется, переданные в пользование месторождения находятся в стадии разведки и подготовки к промышленному освоению. В целом имеющаяся МСБ железа Якутии в сочетании с близко расположенными

месторождениями коксующегося угля позволяет создать крупное металлургическое производство в ДВФО.

Олово. Запасы олова составляют 37,3 % запасов олова в ДВФО. По состоянию на 01.01.2016 г. в республике учтено 50 месторождений с запасами кат. $A+B+C_1$ — 630,7 тыс. т, C_2 — 139,7 тыс. т.

В распределенном фонде числятся месторождения — россыпное Тирехтях (ОАО «Янолово») и коренное Депутатское (ЗАО «ГОК Депутатский»). Добыча олова в настоящее время не осуществляется, разведочные работы не выполняются. Имеющаяся МСБ олова высокого качества позволяет вести добычу в значительных масштабах.

Вольфрам. В республике на 01.01.2016 г. учтены запасы в 1 вольфрамовом и 21 вольфрамсодержащих месторождениях, в том числе 7 коренных и 15 россыпных. По состоянию на 01.01.2016 г. учтено по кат. $B+C_1$ 121,7 тыс. т WO_3 , кат. C_2 — 10,3 тыс. т WO_3 , забалансовые запасы составили 25,2 тыс. т WO_3 . В нераспределенном фонде находится 6 коренных и 14 россыпных месторождений, в распределенном фонде — комплексное вольфрамсодержащее россыпное месторождение Тирехтях (ОАО «Янолово»).

Добыча вольфрама и геологоразведочные работы на вольфрам в республике в настоящее время не выполняются, имеющаяся сырьевая база может обеспечить добычу вольфрама в тысячи тонн в год, прежде всего, при организации отработки месторождения Агылки.

Сурьма. По состоянию на 01.01.2016 г. Государственным балансом по Республике Саха (Якутия) учитываются в 6 месторождениях балансовые запасы сурьмы по кат. $B+C_1$ в количестве 101,0 тыс. т, C_2 — 75,2 тыс. т и забалансовые запасы в количестве 9,8 тыс. т.

В распределенном фонде находится 4 месторождения с суммарными балансовыми запасами сурьмы по кат. $B+C_1$ — 95,5 тыс. т, C_2 — 64,8 тыс. т.

Добыча сурьмы из недр в 2015 г. составила 9,2 тыс. т, воспроизводство запасов сурьмы отсутствует.

Свинец, цинк. По состоянию на 01.01.2016 г. по республике учтены запасы свинца кат. $B+C_1$ 121,8 тыс. т и кат. C_2 870,9 тыс. т, цинка кат. $B+C_1$ 55,9 тыс. т и кат. C_2 2081,1 тыс. т. Все учитываемые Государственным балансом запасы свинца и цинка сосредоточены на месторождении Верхне-Менкече, переданном в освоение ООО «ГеоПроМайнинг Верхне-Менкече», и месторождении Сардана (недропользователь — ООО «Восточно-Сибирская компания»). Разведочные работы в настоящее время фактически не ведутся. При завершении геологоразведочных работ месторождения, учитывая высокое качество руд, могут служить объектом эффективной отработки.

Редкие металлы (ниобий, редкие земли). Государственным балансом на территории Якутии учитываются запасы месторождения Томтор (участок Буранный) пятиоксида ниобия по промышленным категориям — 79 тыс. т и редких земель — 119,3 тыс. т. Месторождение находится в распределенном фонде (ООО «Восток Инжиниринг»).

Запасы редких земель учитываются также в виде попутных компонентов в апатитовых рудах месторождения Селигдар (4410,4 тыс. т по сумме TR_2O_3). К объектам добычи редких земель могут быть отнесены комплексные редкоземельно-золотоносные россыпи Куларского золотоносного района.

На территории Якутии известны также крупные месторождения неметаллических полезных (цементное сырье, гипс, строительный камень, цветные камни, цеолиты, ка-

менная соль, апатит, графит, вермикулит). Прогнозируются по геологическим предпосылкам проявления калийной соли, асбеста, магнетита и других полезных ископаемых. В целом Республика Саха (Якутия) является одним из крупнейших минерально-сырьевых регионов России и может обеспечивать внутренние и экспортные потребности страны в широком круге полезных ископаемых.

Республика Саха (Якутия) при геологической изученности по международным стандартам лишь на 15 % обладает значительными разведанными запасами и прогнозными ресурсами алмазов, золота, олова, сурьмы, ниобия, вольфрама, урана, апатитов, железа, полиметаллов, угля, нефти, газа и других полезных ископаемых и имеет надежные предпосылки их увеличения при реализации соответствующих объемов геологоразведочных работ. Запасы и прогнозны ресурсы основных видов полезных ископаемых в количественном отношении в долгосрочной перспективе могут быть существенным резервом для России и мира в целом. Однако в настоящее время их эффективное комплексное освоение в необходимом объеме представляется невозможным без широкомасштабной инфраструктурной подготовки территории.

Уязвимым местом МСБ России, в том числе и Республики Саха (Якутия), является сравнительно низкая конкурентоспособность как по условиям географо-экономического положения, так и сложности горно-геологических условий и качества балансовых и забалансовых запасов, разведанных, насчитанных и поставленных на баланс во времена административно-командной системы. Перевод этой огромной доли разведанных ранее запасов в активные балансовые запасы по условиям рыночной экономики возможны только в результате: инфраструктурной подготовки территории; технологического прорыва в технике и технологии добычи и переработки минерального сырья; изменений того и другого, а также конъюнктуры в неопределенном времени (пассивное ожидание).

Для развития МСБ республики необходимо усиление поисково-оценочных работ в новых рудных районах, проведение научно-исследовательских работ по разработке и внедрению новых методов поисков и прогнозирования полезных ископаемых, создание со стороны государства благоприятных условий для привлечения средств предприятий-недропользователей и финансовых структур в геологоразведку.

© Лацановский И.А., 2016

Лацановский Игорь Александрович // yakutsk@rosnedra.gov.ru

УДК 55.553.041

Курбатов И.И. (Центрсибнедра)

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ ПОТЕНЦИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИБИРИ

*В статье рассматривается состояние минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых Центральной Сибири. Приведены сведения по большому перечню полезных ископаемых. Показаны основные направления работы по геологическому изучению территории. **Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, ресурсы, запасы, потенциальные запасы, прогноз, перспективные районы.*

Kurbatov I.I. (TsentrSibnedra)

MINERAL AND RAW CAPACITY OF THE CENTRAL SIBERIA

*In article the condition of a mineral-raw base of firm minerals of the Central Siberia is considered. Data under the big list of minerals are resulted. The basic directions of job on geological studying territory are shown. **Keywords:** mineral-raw base, resources, possible or prospective ore, potential or inferred reserves, forecast, perspective regions.*

В контексте данной статьи под Центральной Сибирью понимается совокупность субъектов федерации, включающая Забайкальский край, Иркутскую область, Красноярский край, Республику Бурятия, Республику Тыва, Республику Хакасия, Томскую область. Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (ЦСО) осуществляется управление фондом недр и оказание государственных услуг в области недропользования. На этой обширной территории Государственным балансом запасов (ГБЗ) учтено 2 705 объектов (месторождений, участков) по 82 видам твердых полезных ископаемых (ТПИ); почти половина из них (1 233) числится в распределенном фонде недр. Добыча ТПИ производилась во всех вышеперечисленных субъектах РФ (табл. 1).

МПР, Роснедра и ВСЕГЕИ совместно с Институтом экономики УрО РАН обосновали выделение 21 минерально-сырьевого центра регионального социально-экономического развития (ЦЭР) в зоне Урало-Сибирско-Дальневосточных границ. Из них 12 расположено в Центральной Сибири, каждый из которых характеризуется собственной сырьевой специализацией по ТПИ и выделен на основании геолого-экономического анализа имеющейся МСБ, транспортной инфраструктуры, трудовых ресурсов и др. (табл. 2).

Особенности использования созданной МСБ Центральной Сибири заключаются в том, что среди широкого спектра твердых полезных ископаемых более половины всего национального богатства недр сосредоточено в месторождениях угля, железных руд и золота. Максимальные денежные потоки от использования МСБ возникают в черной металлургии, характеризующейся большими масштабами производства, связанными как с добычей используемых ею коксующихся углей и железных руд, так и топливно-энергетического и радиоактивного сырья, необходимого для производства больших объемов электроэнергии.

Для комплексного развития МСБ, кроме систематических прогнозно-минералогических и поисково-оценоч-

Таблица 1

Субъект федерации	Количество видов ТПИ	
	объекты учитываются ГБЗ	из них разрабатываются
Забайкальский край	43	20
Иркутская область	41	14
Красноярский край	52	21
Республика Бурятия	39	13
Республика Тыва	33	10
Республика Хакасия	22	20
Томская область	10	6